

תרגיל 1 אינפי 1 תיכנוסטים תשפב

15 באוקטובר 2021

- ענו על כל השאלות בכתב ברור וקריא עד כמה שאפשר.
- לפני ההגשה כתבו על התרגיל שם מלא ות.ז..
- נא להגיש בקובץ PDF אחד!

1. תהיינה $A, B \subseteq \mathbb{R}$ קבוצות חסומות (מלעיל ומלרע) ולא ריקות. נניח שמתקיים: $0 \notin A$ ונסמן $m = \inf A$. נגדיר

$$A^{-1} = \left\{ \frac{1}{a} \mid a \in A \right\}$$

$$AB = \{ab \mid a \in A, b \in B\}$$

הוכיחו או הפריכו

א. אם $m \neq 0$ אזי $\sup A^{-1} = \frac{1}{\inf A}$

ב. מתקיים $\sup AB = \sup A \cdot \sup B$

ג. נתון בנוסף ש $A \subseteq B$. הוכיחו או הפריכו

i. $\inf A \leq \inf B$

ii. $\inf B \leq \inf A$

2. מצאו \max, \min, \sup, \inf (אם קיימים) של הקבוצה

$$A = \left\{ \frac{5n - 4m}{m + n} \mid m, n \in \mathbb{N} \right\}$$